

cited in parent

PAT-NO: JP356129545A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 56129545 A

TITLE: POLYPHASE ARMATURE WINDING

PUBN-DATE: October 9, 1981

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

KIYOHARA, ETSUO

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TOSHIBA CORP

COUNTRY

N/A

APPL-NO: JP55030331

APPL-DATE: March 12, 1980

INT-CL (IPC): H02K003/28

US-CL-CURRENT: 310/198

ABSTRACT:

PURPOSE: To obtain necessary fixed voltage simply and broaden application by a method wherein a plurality of proper coils are selected among the coil groups of each phase, these coils are connected in series when connection and lead sections are mounted at both ends.

CONSTITUTION: Proper coils are selected among the coil groups of each phase of polyphase armature winding. When coils U<SB>3</SB>, U<SB>4</SB>, V<SB>3</SB>, V<SB>4</SB> are selected, the coil groups of each phase are Y-connected so that these coils are connected in series, and lead wires C<SB>1</SB>, C<SB>2</SB> are mounted at both end sections of the selected coil group U<SB>3</SB>, U<SB>4</SB>, V<SB>3</SB>, V<SB>4</SB>. Fixed voltage smaller than line voltage is obtained from the lead wires C<SB>1</SB>, C<SB>2</SB>, and used for a power supply for a brake, a power supply for a lamp, etc.

COPYRIGHT: (C)1981,JPO&Japio

BEST AVAILABLE COPY

⑬ 日本国特許庁 (JP)

⑭ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭56—129545

⑮ Int. Cl.³
H 02 K 3/28

識別記号

庁内整理番号
6435—5H

⑯ 公開 昭和56年(1981)10月9日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 多相電機子巻線

21東京芝浦電気株式会社三重工場内

⑰ 特 願 昭55—30331

⑰ 出 願 人 東京芝浦電気株式会社

⑱ 出 願 昭55(1980)3月12日

川崎市幸区堀川町72番地

⑲ 発 明 者 清原悦雄

⑲ 代 理 人 弁理士 井上一男

三重県三重郡朝日町大字縄生21

明 細 書

1. 発明の名称 多相電機子巻線

2. 特許請求の範囲

多相電機子巻線の複数の相から各相有数個のコイル群を選び、それらのコイル群を連続して接続し、その両端から端子を出して所定の電圧を得るようコイルを接続したことを特徴とする多相電機子巻線。

3. 発明の詳細な説明

本発明は多相交流電動機に印加される電源電圧に対し、減圧した所定の電圧を得られるようにした多相電機子巻線に関する。

従来より小容量三相誘導電動機において、電機子巻線の一相の巻線を使用し、ブレーキ用電源あるいはランプ用電源等を取り出していた。しかしこれらはコイルの接続部から端子を取り出しているため、取出し得る電圧の範囲が限定される。特に所望の電圧を取出そうとすればコイルの途中から端子を取り出さねばならず、巻線作業が複雑になり、自動巻が出来なくなる。

第1図及び第2図に従来の電機子巻線の接続展開図とコイル接続図を示す。これは4極24槽のY接続の場合である。(1)~(24)は槽番号、(U₁)~(U₄), (V₁)~(V₄), (W₁)~(W₄)はコイル、(U), (V), (W), (C₁), (C₂)は端子記号を示す。図においてU相のみに着目すると、コイル群はコイル(U₁), (U₂), (U₃), (U₄)の4個で形成され、図の如く隣極シリーズで接続されている。V相、W相についても同様である。

ここでU相のコイル群の内、コイル(U₂), (U₃), (U₄)を使用して所定電圧を端子(C₁), (C₂)から取り出す場合を考える。電動機印加電圧E₀に対して約1/2の所定電圧を得るのが希望であつても、この接続では出力電圧Eは

$$E = \frac{E_0}{\sqrt{3}} \times \frac{3}{4} \div 0.433 E_0$$

となり目的の1/2 E₀の電圧を得ることができない。一相のみのコイル群を使用して1/2 E₀を出すには、コイル(U₁)の約1/2巻数部から端子(C₁)を出すか、又は△接続にしてU相のコイル群の1/2を使用する

か、いずれにしても作業が複雑になり自動巻が出来なくなる欠点がある。

本発明は各相を形成するコイル群の組合せによる接続により、自由に所定の電圧を取出し、巻線作業を簡単にして自動巻を可能とした多相電機子巻線を提供することを目的とする。

以下、本発明の一実施例について第3図および第4図を参照して説明する。尚これらの図面において、第1図および第2図と同一部分には同一符号を付して説明を省略する。この実施例も4極24槽のY接続の場合である。

この実施例においては、U相のコイル群からコイル $(U_1), (U_4)$ を使用し、V相のコイル群からコイル $(V_1), (V_4)$ を使用する。これらのコイル $(U_1), (U_4), (V_1), (V_4)$ はその順に連続接続されており、その両端から端子 $(C_1), (C_2)$ を出す。

このようにすると、端子 $(C_1), (C_2)$ に出る出力電圧 E は端子 $(U), (V)$ に印加する印加電圧 E_0 に対して、次式の関係

$$E = \frac{E_0}{\sqrt{3}} \sqrt{\left(\frac{1}{2} + \frac{1}{2} \cos 60^\circ\right)^2 + \left(\frac{1}{2} \sin 60^\circ\right)^2} \div \frac{1}{2} E_0$$

となり、要求する所定電圧 $\frac{1}{2} E_0$ を得ることが出来る。

その他の比率の所定電圧を得るには、各コイル群のコイルの使用数や比率を適宜選定すればよいし、二つ以上の所定電圧を得るには更に他の相のコイル群も使用すればよく、又、他の極数、槽数のものにも適用できる等、本発明は上記し、かつ図面に示した実施例のみに限定されるものではなく、その要旨を変更しない範囲で、種々変形して実施できることは勿論である。

以上説明したように、本発明によれば、各相コイルの自由な組合せにより、必要とする所定電圧が簡単に得られ、応用の範囲が拡大すると共に、作業効率が向上し、巻線の自動化が計られる多相電機子巻線となる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は従来の多相電機子巻線を示す接続展開図

図、第2図はそのコイル接続図、第3図は本発明の多相電機子巻線の一実施例を示す接続展開図、第4図はそのコイル接続図である。

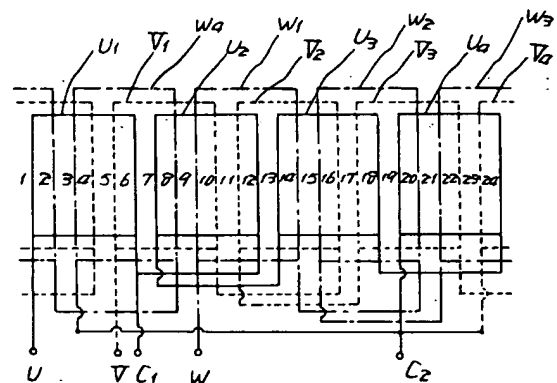
1 ~ 24 … 槽番号

$U_1 \sim U_4, V_1 \sim V_4, W_1 \sim W_4$ … コイル

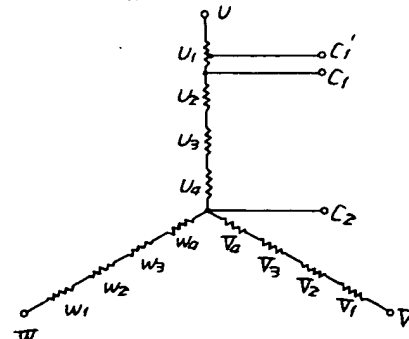
U, V, W, C_1, C_2 … 端子記号

(3257) 代理人 弁理士 井 上 一 男

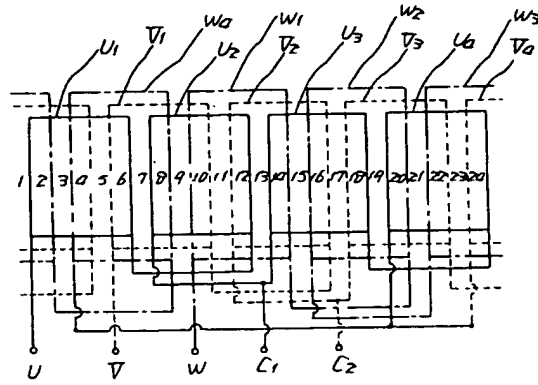
第 1 図



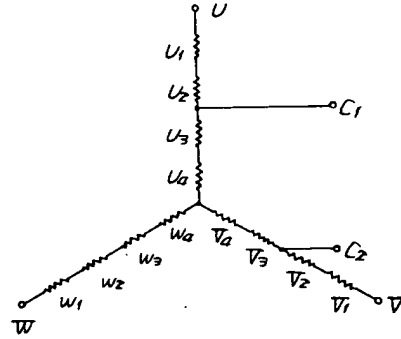
第 2 図



第 3 図



第 4 図



BEST AVAILABLE COPY